

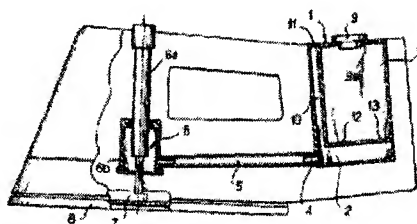
Water container for (pressing) iron and iron including such a container

Publication number: FR2653455
Publication date: 1991-04-26
Inventor: LOUIS GOUNON
Applicant: SEB SA (FR)
Classification:
- international: **D06F75/14; D06F75/08; (IPC1-7): D06F75/14**
- European: D06F75/14
Application number: FR19890013760 19891020
Priority number(s): FR19890013760 19891020

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2653455

The container (1) includes a chamber (2) which is substantially at atmospheric pressure and has a drainage orifice (4) intended to connect with the flow adjustment device (6) of an iron. This first chamber (2), called the bottom chamber, is associated with a second closed chamber (3), called the top chamber, and connection means (13) are provided between the two chambers. Application to steam irons.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

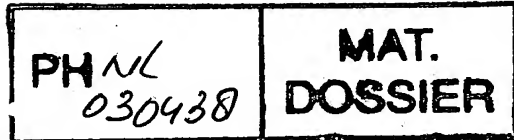
(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 653 455

(21) N° d'enregistrement national :

89 13760

(51) Int Cl⁵ : D 06 F 75/14



(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 20.10.89.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 26.04.91 Bulletin 91/17.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite: SEB (S.A.) (Société
Anonyme) — FR.

(72) Inventeur(s) : Gounon Louis.

(73) Titulaire(s) :

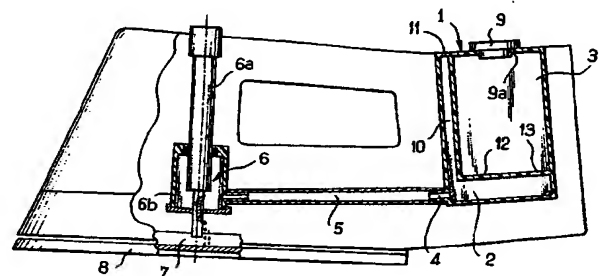
(74) Mandataire : Cabinet Bouju André.

(54) Réservoir d'eau pour fer à repasser et fer à repasser comportant un tel réservoir.

(57) Le réservoir (1) comporte une chambre (2) sensible-
ment à la pression atmosphérique et présente un orifice de
vidange (4) destiné à communiquer avec le dispositif (6) de
réglage d'écoulement d'un fer à repasser.

Cette première chambre (2) dite chambre basse est as-
sociée à une seconde chambre fermée dite chambre haute
(3) et des moyens de communication (13) sont prévus entre
les deux chambres.

Application aux fers à repasser à vapeur.



FR 2 653 455 - A1



La présente invention concerne un réservoir d'eau pour fers à repasser à vapeur et elle vise également les fers à vapeur munis d'un tel réservoir.

5 Dans les fers à repasser à vapeur connus, la production de vapeur est réalisée par la vaporisation de gouttes d'eau tombant par gravité sur une surface très chaude ménagée dans la semelle chauffante de ces fers. Ces gouttes d'eau sont délivrées par un boisseau calibré raccordé à la partie basse d'un réservoir. En pratique, le
10 débit diminue lorsque la hauteur de l'eau contenue dans le réservoir diminue.

Dans un fer à repasser à vapeur comportant un réservoir relativement plat et de faible hauteur, par exemple égale à 35 mm, le débit d'écoulement de l'eau
15 diminue progressivement, mais dans des limites acceptables, puis chute brusquement à partir du moment où la hauteur d'eau devient inférieure à environ 10 mm.

Pour un fer à repasser à vapeur comportant un réservoir relativement haut mais étroit, dont la hauteur
20 est par exemple de 80 mm, au début du fonctionnement le débit est presque le double de celui obtenu avec un réservoir de 35 mm de hauteur, ce débit décroît ensuite jusqu'à la hauteur de 35 mm où l'on retrouve la même valeur de débit que pour le réservoir bas de faible hauteur.
25 Ensuite, le débit tend vers zéro comme pour le réservoir de faible hauteur mentionné ci-dessus.

Un réservoir relativement haut et étroit peut être logé plus facilement, par exemple à l'arrière d'un fer à repasser, mais il présente, comme on vient de
30 l'expliquer, l'inconvénient majeur d'engendrer un débit d'eau trop variable, ce qui nuit aux conditions de repassage.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients et à établir un système ayant un débit
35 sensiblement constant pour une variation importante de la hauteur d'eau dans le réservoir.

L'invention vise ainsi un réservoir pour fer à repasser à vapeur qui comporte une chambre sensiblement à la pression atmosphérique et présente un orifice de vidange destiné à communiquer avec le dispositif de réglage d'écoulement d'un fer à repasser. Suivant l'invention, ce réservoir est caractérisé en ce que cette première chambre, dite chambre basse, est associée à une seconde chambre fermée, dite chambre haute, des moyens de communication étant prévus entre les deux chambres, la chambre basse étant disposée au-dessous de la chambre haute lorsque le réservoir est monté en position de service sur un fer et les moyens de communication entre les chambres reliant la partie haute de la chambre basse et la partie basse de la chambre haute.

La chambre haute fermée n'étant pas à la pression atmosphérique, le poids d'eau qu'elle contient crée une dépression au-dessus de sa surface libre et empêche le liquide de s'écouler. La chambre basse étant à la pression atmosphérique, son niveau baisse au cours de l'utilisation et une lame ou bulle d'air apparaît à l'orifice mettant en communication la chambre basse et la chambre haute. Cette bulle d'air peut ainsi pénétrer dans la chambre haute, ce qui augmente la pression dans celle-ci et permet à une partie de l'eau de cette chambre haute de s'évacuer dans la chambre basse. Ainsi, le niveau d'eau de celle-ci est maintenu à une hauteur sensiblement constante.

Par conséquent, pendant tout le temps où le niveau de l'eau reste constant dans la chambre basse, c'est-à-dire pendant tout le temps où il reste de l'eau dans la chambre haute, le débit du réservoir reste sensiblement constant, ce qui est un avantage très important pour l'utilisation du fer à repasser à vapeur.

D'autres particularités et avantages de l'invention résulteront encore de la description qui va suivre.

Aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue en élévation et en coupe verticale partielle d'un réservoir selon l'invention
5 installé dans un fer à repasser à vapeur,
 - la figure 2 est un schéma simplifié du réservoir présenté à la figure 1,
 - la figure 3 est un diagramme représentant le débit d'écoulement de l'eau du réservoir représenté à la
10 figure 2,
 - la figure 4 est une vue en perspective d'un réservoir muni d'une cartouche déminéralisante,
 - la figure 5 est, dans une deuxième réalisation, une vue en coupe verticale d'un réservoir installé dans un
15 fer à repasser à vapeur,
 - la figure 6 est une vue en coupe du dispositif de verrouillage (A) de la figure 5,
 - la figure 7 est une vue en coupe du dispositif de clapet (B) de la figure 5.
- 20 La figure 1 représente un fer à repasser à vapeur comportant un réservoir d'eau 1 comprenant deux chambres 2, 3 placées sensiblement l'une au-dessus de l'autre.
- Le réservoir 1 est monté fixe à la partie arrière du fer à repasser.
- 25 La première chambre dite chambre basse 2 présente un orifice de vidange 4 dirigé vers l'avant du fer et communiquant par un conduit 5 avec le dispositif 6 de réglage du débit de vapeur du fer à repasser.
- Le dispositif 6 comporte de façon connue une tige
30 verticale 6a de réglage traversant une chambre 6b communiquant avec le conduit 5. Ce dispositif permet à l'eau de s'écouler goutte à goutte dans la chambre de vaporisation 7 ménagée dans la semelle 8 du fer.
- La deuxième chambre dite chambre haute 3 est
35 munie à sa partie supérieure d'un bouchon étanche 9 destiné au remplissage en eau du réservoir 1.

La chambre basse 2 est reliée à l'air libre par un conduit 10 s'étendant le long de la chambre haute 3 et qui débouche à la partie supérieure du fer par un orifice 11. La chambre haute 3 est séparée de la chambre basse 2 par un fond constitué par une cloison 12 inclinée de l'arrière vers l'avant et munie près de l'arrière du fer d'un orifice 13 qui est situé au-dessus de l'ouverture 4 qui débouche dans le conduit 5.

L'ensemble du réservoir 1 est de forme compacte. Il est relativement haut et étroit et se loge facilement à l'arrière du fer à repasser.

On va maintenant expliquer le fonctionnement du réservoir que l'on vient de décrire.

Avant la première utilisation du fer à repasser, l'utilisateur remplit le réservoir d'eau 1 par l'orifice 9a et met en place le bouchon 9 qui ferme hermétiquement la chambre haute 3.

Du fait que la chambre basse 2 est à la pression atmosphérique, grâce au conduit 10 et à l'orifice 11 et que la chambre haute 3 est fermée hermétiquement, le poids de l'eau qu'elle contient crée une dépression au-dessus de sa surface libre et empêche l'eau de s'écouler, tant que le niveau d'eau dans le conduit 10 est situé au-dessus de l'orifice 13. La chambre basse 2 étant à la pression atmosphérique, son niveau baisse au cours de l'utilisation. Lorsqu'une lame ou bulle d'air (provenant du conduit 10 relié à l'atmosphère) est créée à l'orifice 13 pratiqué sur la cloison 12, cette lame ou bulle d'air pénètre dans la chambre haute 3 ce qui diminue la dépression au-dessus de son niveau d'eau et permet à une partie de l'eau de la chambre haute 3 de s'écouler dans la chambre basse 2, jusqu'à ce que la dépression engendrée par le poids de l'eau contenue dans la chambre 3 empêche à nouveau l'écoulement de l'eau dans la chambre basse 2. Ce processus permet de maintenir le niveau d'eau dans la chambre basse 2 à une hauteur sensiblement constante, de sorte que le débit

d'eau vers le dispositif 6 est également sensiblement constant.

Pour obtenir un fonctionnement correct, il suffit donc qu'une bulle d'air puisse pénétrer dans la chambre haute 3 par l'orifice 13. Il faut donc que la section de cet orifice 13 soit suffisamment importante pour s'affranchir des phénomènes de viscosité et de tension de surface. Les essais effectués ont montré qu'un bon fonctionnement était obtenu lorsque l'orifice 13 avait une section de 15 à 25 mm².

La figure 2 montre schématiquement le réservoir 1. Sur cette figure, H_1 désigne la hauteur de la chambre basse 2 et H_2 celle de la chambre haute 3. La hauteur du niveau d'eau dans la chambre haute 3 est désignée par h .

La figure 3 montre l'évolution du débit d'eau q en fonction de la hauteur h du niveau d'eau. On voit sur cette figure que le débit d'eau reste constant à une valeur q_1 lorsque le niveau h est compris entre H_2 et H_1 . Ce débit chute rapidement lorsque h est inférieur à H_1 car dans ce cas la chambre haute 3 est en communication permanente avec l'atmosphère par l'orifice 13.

La figure 4 représente en perspective une variante de réalisation d'un réservoir d'eau selon l'invention.

Ce réservoir 15 de forme parallélépipédique présente comme précédemment un orifice de remplissage 16 fermé par un bouchon hermétique, qui débouche dans une chambre haute 17. Le fond de celle-ci comporte un orifice 18 qui débouche dans une chambre basse divisée en trois compartiments 19, 20, 21. Le compartiment 21 est occupé par une cartouche renfermant une matière déminéralisante telle qu'une résine échangeuse d'ions. Le compartiment 21 est relié aux compartiments 19, 20 par des orifices 22 et 23.

Le compartiment 20 dans lequel débouche l'orifice 18 est relié à l'atmosphère par un conduit vertical 24.

5 Le fonctionnement du réservoir 15 que l'on vient de décrire est identique à celui du réservoir 1 précédemment décrit.

10 Toutefois, l'eau provenant de la chambre haute 17 et s'écoulant dans le compartiment 20, traverse d'abord la cartouche déminéralisante située dans le compartiment 21, puis passe dans le compartiment 19 pour en sortir par l'ouverture 4 qui est reliée au dispositif 6 de réglage de l'écoulement de l'eau dans la chambre de vaporisation.

15 Dans la variante de réalisation représentée sur la figure 5, le réservoir d'eau 1 a une structure identique à celle représentée à la figure 1. Toutefois, ce réservoir est monté de façon amovible dans un logement situé à l'arrière du fer à repasser. Il est maintenu dans ce logement par un organe de verrouillage 25 à ressort 25a (voir figure 6).

20 Par ailleurs, le fond 26 du réservoir 1 comporte (voir figure 7) en amont de l'orifice 4 raccordé à la conduite 5 un clapet 27 susceptible de fermer l'ouverture 28 de passage de l'eau, sous 25 l'action d'un ressort de rappel 29, lorsque l'utilisateur enlève le réservoir du fer.

30 Le clapet 27 ouvre automatiquement l'ouverture 28 lorsque l'utilisateur remet le réservoir 1 en place dans le fer à repasser, ce qui met l'eau de ce réservoir en communication avec le conduit 5.

35 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation que l'on vient de décrire et on peut apporter à ceux-ci de nombreuses modifications sans sortir du cadre de l'invention.

Ainsi, la chambre basse pourrait être complètement séparée du réservoir.

REVENDICATIONS

1. Réservoir d'eau pour fer à repasser à vapeur, ce réservoir (1) comportant une chambre (2) sensiblement à la pression atmosphérique et présentant un orifice de vidange (4) destiné à communiquer avec le dispositif (6) de réglage d'écoulement du fer à repasser, caractérisé en ce que cette première chambre, dite chambre basse (2) est associée à une seconde chambre fermée dite chambre haute (3), des moyens de communication (13) étant prévus entre les deux chambres, la chambre basse (2) étant disposée au-dessous de la chambre haute (3) lorsque le réservoir est monté en position de service sur un fer et les moyens de communication (13) entre les chambres reliant la partie haute de la chambre basse (2) et la partie basse de la chambre haute (3).

2. Réservoir conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la chambre basse (2) est reliée à l'atmosphère par un conduit (10).

3. Réservoir conforme à la revendication 2, caractérisé en ce que le conduit (10) s'étend le long de la chambre haute (3).

4. Réservoir conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les deux chambres (2, 3) sont séparées par une cloison (12) constituant le fond de la chambre haute (3), cette cloison comportant un orifice de communication (13).

5. Réservoir conforme à l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que lesdites chambres basse et haute (2, 3) forment un réservoir sensiblement parallélépipédique.

6. Réservoir conforme à l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est équipé d'une cartouche déminéralisante (21).

7. Réservoir conforme à l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la cartouche déminéralisante (21) est située sous la chambre haute (17) et est traversée

par l'eau s'écoulant de cette dernière avant de pénétrer dans la chambre basse (19).

5 8. Fer à repasser à vapeur, caractérisé en ce qu'il comprend un réservoir (1, 15) conforme à l'une des revendications 1 à 7.

9. Fer à repasser conforme à la revendication 8, caractérisé en ce que le réservoir (1) est fixé à la partie arrière du fer.

10 10. Fer à repasser conforme à la revendication 9, caractérisé en ce que le réservoir (1) est fixé de façon amovible au fer.

15 11. Fer à repasser conforme à la revendication 10, caractérisé en ce que le fond (26) de la chambre basse (2) comprend un clapet (27) qui est mis automatiquement en position de fermeture lorsque le réservoir (1) est enlevé du fer et qui s'ouvre lorsque ce réservoir est remis en place dans le fer.

FIG.1

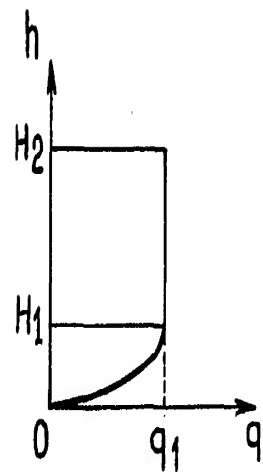
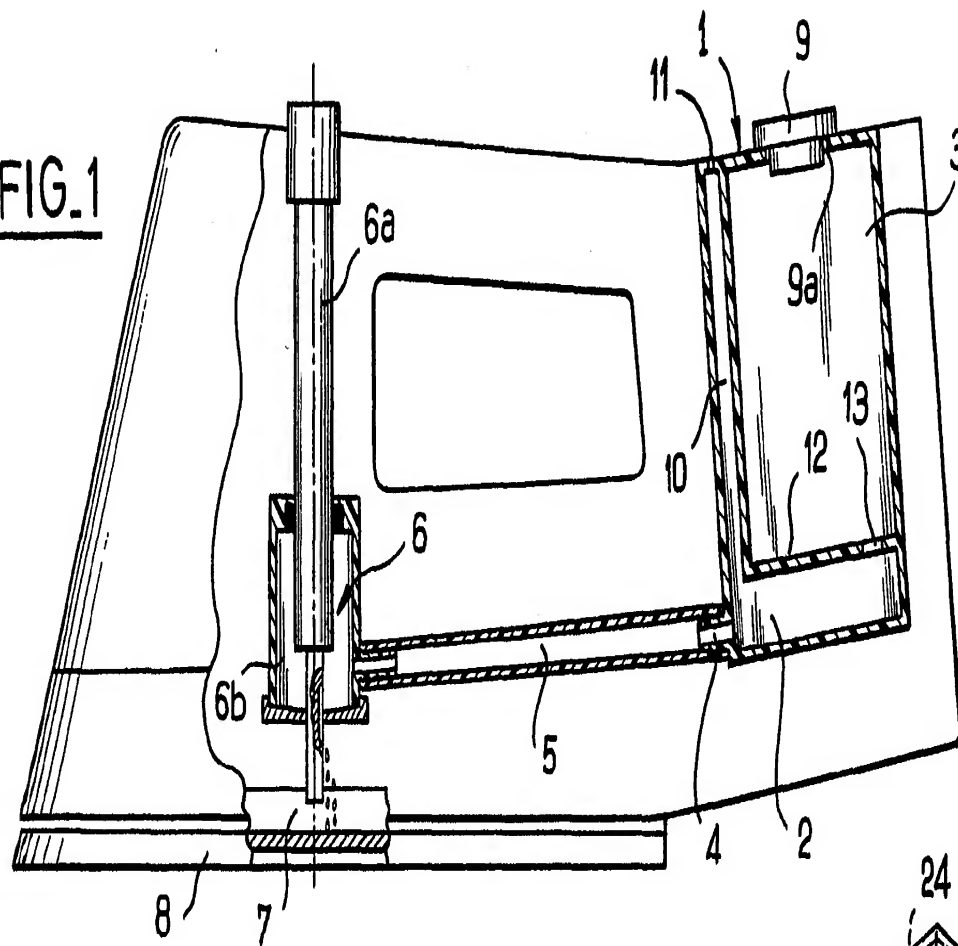


FIG.3

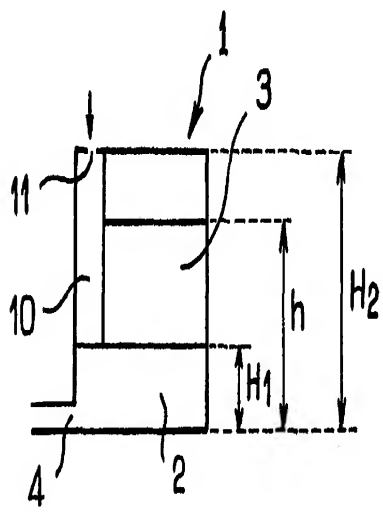


FIG.2

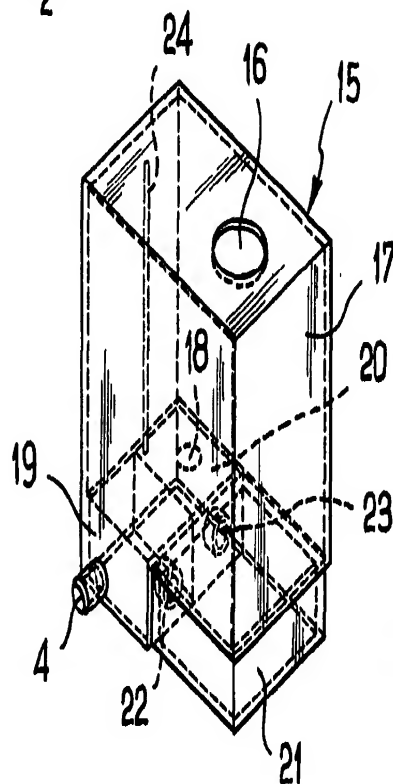


FIG.4

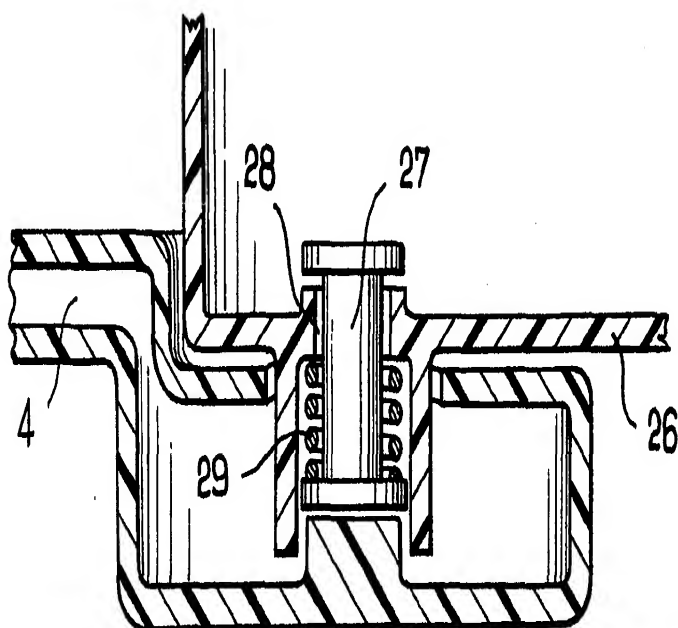
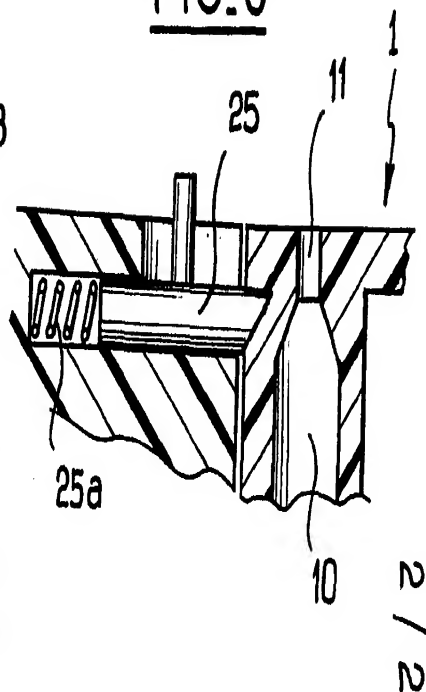
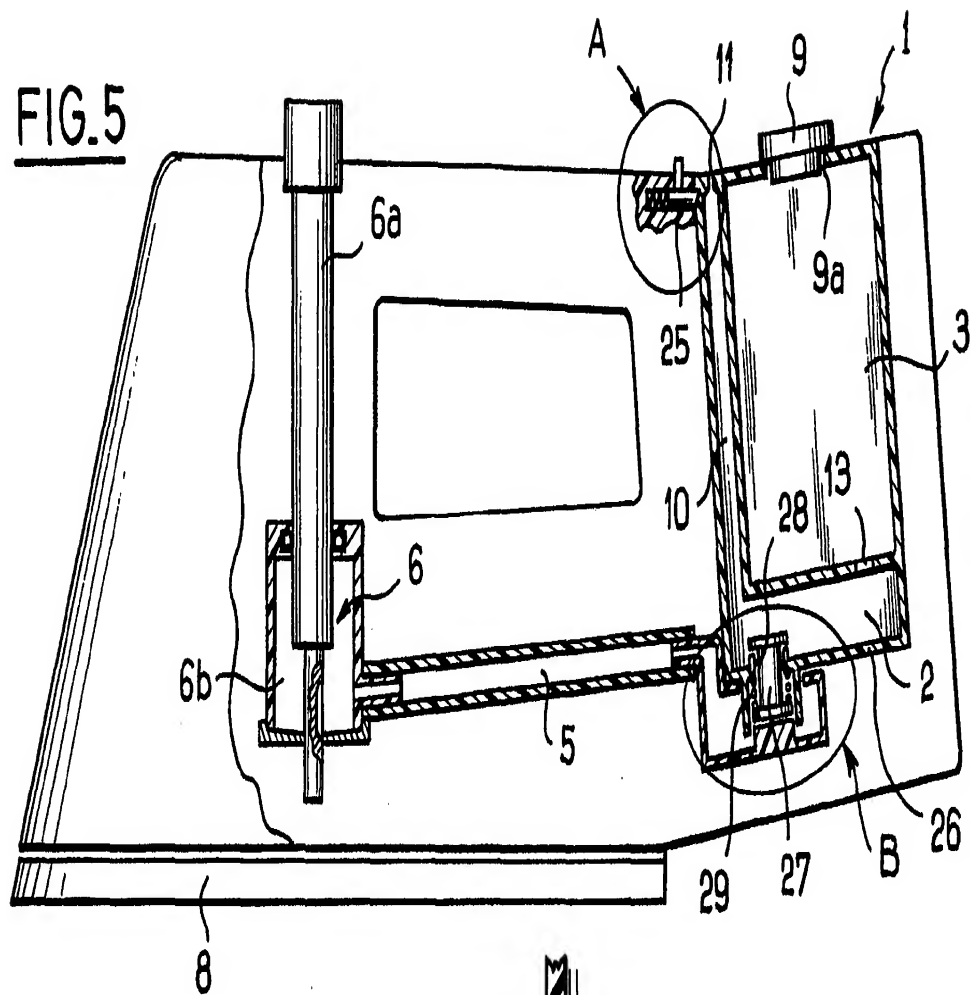


FIG. 7

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 8913760
FA 432598

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-2620576 (R. O. STEVENSON ET AL) * colonne 1, lignes 12 - 25 * * colonne 1, ligne 55 - colonne 2, ligne 16 * * colonne 2, ligne 46 - colonne 4, ligne 2 * * figures 1-4 *	1-5, 8-10
Y	---	6, 11
A	---	7
Y	EP-A-0306623 (ROBERT KRUPS STIFTUNG & CO. KG.) * colonne 8, ligne 52 - colonne 12, ligne 40 * * figures 5-10 *	6
Y	---	11
A	CH-A-422705 (BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT) * page 2, lignes 3 - 53; figures 1-5 *	1-11
A	US-A-2506941 (R. J. SCOTT) * colonne 4, lignes 7 - 37 * * colonne 4, ligne 70 - colonne 5, ligne 42 * * colonne 5, ligne 74 - colonne 6, ligne 57 * * figure 2 *	
A	FR-A-2550241 (ROWENTA-WERKE GMBH)	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	DE-C-3715059 (ROWENTA-WERKE GMBH)	D06F
Date d'achèvement de la recherche 13 JUILLET 1990		Examineur BOURSEAU A.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1
EPO FORM 150 03.82 (P0412)